

⑪ 公開特許公報 (A) 平4-66439

⑫ Int. Cl.⁵
 B 65 H 3/56
 B 41 J 13/00
 B 65 H 1/04
 G 03 G 15/00

識別記号 330 E
 326 A
 309

厅内整理番号 9148-3F
 8102-2C
 8308-3F
 7369-2H

⑬ 公開 平成4年(1992)3月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 紙給機

⑮ 特願 平2-179242

⑯ 出願 平2(1990)7月5日

⑰ 発明者 佐藤 克彦 東京都江東区亀戸6丁目31番1号 セイコー電子工業株式会社内

⑱ 出願人 セイコー電子工業株式 東京都江東区亀戸6丁目31番1号
会社

⑲ 代理人 弁理士 林 敬之助

明細書

1. 発明の名称

紙給機

独立した弾性押圧を与える機能を有することを特徴とする紙給機。

2. 特許請求の範囲

少なくとも1枚以上積層整列されたシート紙の最上位面または最下位面の一端のコーナ部2箇所の厚さ方向に対して第1の押圧部材によって弾性押圧を与え、更に、第2の押圧部材で前記シート紙の全体または一部を厚さ方向から支えて前記第1の押圧部材の押圧方向に對抗する逆向きの弾性押圧を前記シート紙を介在して与え、前記第1の押圧部材近傍で前記シート紙の積層整列の表面部分に圧接させた可動摩擦部材の押圧と離り出し力により、前記シート紙の表面部分の一枚に座屈と弾性反発力を生じさせ、前記シート紙を選択的に一枚ずつ前記第1の押圧部材から給紙方向に飛び越し解放させて給紙を行う紙給機において、前記第1の押圧部材を弾性材による一体成形で形成し、前記シート紙のコーナ部2箇所に対して各々

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、複数のシート紙が収納された給紙カセットから摩擦ローラによってシート紙を選択的に一枚ずつ取り出す紙給機に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、複写機やプリンタ等に使用される用紙は、規格によって大きさが決まり使用者にとって整理や取り扱いの面等で有利なシート紙が主に用いられており、このシート紙は一般的に、何枚かまとめて積層整列状態で給紙カセット内に収納され、その中から紙給機によって、使用時に積層整列の最上位面または最下位面部分から選択的に一枚ずつ取り出して複写機やプリンタ等に給紙が行われている。

前記紙給機は、積層整列されたシート紙の中から選択的に一枚ずつ分離してシート紙を取り出す

ために、摩擦力や吸着力を用いた給紙方式が各種実用化されているが、この中で最も多く用いられている給紙方式は、構造面で極めて簡略で、小型・安価に構成できるコーナ爪方式が主流となっている。

コーナ爪方式は、給紙カセット内で厚さ方向に積層整列されたシート紙の最上位面または最下位面の一端のコーナ部2箇所(給紙位置)を、押圧用ばねを備えた2組の各々独立したコーナ爪でシート紙の厚さ方向から弾性押圧を与え、更に、積層整列したシート紙の全体または一部を厚さ方向から支える押圧板と押圧ばねで、前記コーナ爪の弾性押圧に対抗する逆向きの弾性押圧をシート紙を介在して与え、コーナ爪近傍の積層整列のシート紙の表面部分に圧接させた摩擦ローラによる押圧と離り出し力で、シート紙の表面部分の一枚をコーナ爪近傍で座屈させ、その時のシート紙の弾性反発力によってシート紙を選択的に一枚ずつコーナ爪から給紙方向に飛び越し解放されることで給紙を行う給紙方式である。尚、前記2組のコーナ

爪が各々独立し、押圧用ばねを備えているのは、給紙時にシート紙を安定的に保持し、給紙カセットに収納されたシート紙を一枚ずつ最後の1枚まで確実に給紙を行うためのものである。

(発明が解決しようとする課題)

上記のような従来の技術では、給紙カセット内で厚さ方向に積層整列されたシート紙の最上位面または最下位面の一端のコーナ部2箇所に弾性押圧を与えてコーナ爪方式のコーナ爪機能を満足させるために、最低でもコーナ爪2個とばね2個、合計4個の部品を必要とし、構成部品点数削減・構造簡略化が行えず、加工や組み込み性・コスト面で課題を有していた。

(課題を解決するための手段)

上記の問題点を解決するために、本発明においては、コーナ爪方式による給紙機能を基本的に満足させながら、構成部品点数削減のために、弾性材による一体成形部品1個で必要とする2組のコーナ爪の機能を果たせるようにした。

(作用)

上記のような構成によれば、コーナ爪方式の構成部品点数を1個まで削減できる。

(実施例)

以下に、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は、本発明による給紙機構のシート紙押さえ第1の実施例で、断面形状が円形または角形で弾性を有する板材の曲げ加工により、中央には固定用凸部1、両端近傍にはシート紙の一端の2箇所のコーナ部を押さえる押圧部2が形成され、更に、両端には摺動ガイド用凸部3を備えたシート紙押さえ4は、左右面対象の形状を有する。

第2図は、第1図に示したシート紙押さえを給紙カセットに組み込んだ給紙機構の透視図を示したもので、給紙カセット5の中に組み込まれた押圧板6と押圧板6の下に位置する押圧ばね7により下から上方向に弾性押圧が与えられた積層整列状態のシート紙8は、左側2箇所のコーナ部をシート紙押さえ4によって上から下方向に弾性押圧状態で押さえられ、シート紙押さえ4の近傍のシ

ート紙8の最上位面に圧接させた摩擦ローラ9の押圧と離り出し力により、シート紙8の最上位面の一端は、シート紙押さえ4の近傍で座屈と弾性反発力によってシート紙押さえ4から選択的に左側の給紙方向に飛び越し解放されることで、積層整列状態のシート紙8は、常に最上位面から一枚ずつ給紙動作が行われる。ここで、シート紙押さえ4の固定用凸部1は、給紙カセット5の給紙方向側面にはめ込み固定され、更に、両端の摺動ガイド用凸部3は、給紙カセット5の幅方向側面2箇所に設けられた長穴に上下動可能な状態ではめこまれているため、摩擦ローラ9の押圧力やシート紙8の分量や形状むら等の変動に対して、固定用凸部1を支点に、常に左右独立したばね圧で適宜上下動追従し、シート紙8の左側2箇所のコーナ部で隙間が生じないように機能することで、安定した給紙動作が行われる。

第3図は、本発明による給紙機構のシート紙押さえ第2の実施例で、弾性を有する板材の曲げ加工により、中央とその近傍には固定用凸部10と

左右2つの平行ばね部11、両端近傍にはシート紙の一端の2箇所のコーナ部を押さえる押圧部12が形成され、更に、両端には摺動ガイド用凸部13を備えたシート紙押さえ14は、左右面対象の形状を有する。このように形成されたシート紙押さえ14は、前記シート紙押さえ第1の実施例のように給紙カセットに組み込まれ、同様に機能動作する。

第4図は、本発明による給紙機構のシート紙押さえ第3の実施例で、断面形状が円形または角形で弾性を有する線材の曲げ加工により、中央には固定用凸部15、両端近傍にはシート紙の一端の2箇所のコーナ部を押さえる押圧部16が形成され、更に、両端には摺動ガイド用凸部17を備えたシート紙押さえ18は、左右面対象の形状を有する。このように形成されたシート紙押さえ18は、前記シート紙押さえ第1の実施例のように給紙カセットに組み込まれ、同様に機能動作する。

(但し、固定用凸部15は、押圧板6の下の給紙カセット5の底部にはめ込み固定される。)

第5図は、本発明による給紙機構のシート紙押さえ第4の実施例で、弾性を有する板材の曲げ加工により、中央には固定用凸部19、両端近傍にはシート紙の一端の2箇所のコーナ部を押さえる押圧部20が形成され、更に、両端には摺動ガイド用凸部21を備えたシート紙押さえ22は、左右面対象の形状を有する。このように形成されたシート紙押さえ22は、前記シート紙押さえ第3の実施例のように給紙カセットに組み込まれ、同様に機能動作する。

〔発明の効果〕

本発明は、以上説明したように、コーナ爪方式のコーナ爪機能を基本的に満足させながら、従来コーナ爪機能達成のため4部品以上必要としていた構成部品点数を弾性材の一体成形による1部品まで削減可能となったことから、複写機やプリンタ等に用いられる給紙機構の構造簡略化や、加工や組み込み性の向上、更に、コスト面でも大きな利点を得ることができ、その効果は極めて絶大である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の給紙機構のシート紙押さえ第1の実施例を示す斜視図、第2図は第1図のシート紙押さえを組み込んだ給紙機構を示す透視図、第3図は本発明の給紙機構のシート紙押さえ第2の実施例を示す斜視図、第4図は本発明の給紙機構のシート紙押さえ第3の実施例を示す斜視図、第5図は本発明の給紙機構のシート紙押さえ第4の実施例を示す斜視図である。

11···平行ばね部

以上

出願人 セイコー電子工業株式会社

代理人 弁理士 林 敬之助

- 1. 10. 15. 19···固定用凸部
- 2. 12. 16. 20···押圧部
- 3. 13. 17. 21···摺動ガイド用凸部
- 4. 14. 18. 22···シート紙押さえ
- 5···給紙カセット
- 6···押圧板
- 7···平行ばね
- 8···シート紙
- 9···摩擦ローラ

